

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Motivasi

a. Pengertian Motivasi

Motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif adalah daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu, demi mencapai tujuan tertentu. Motif dapat diinterpretasikan dalam tingkah laku, berupa rangsangan, dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu. Dengan demikian, motivasi merupakan dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya.¹ Menurut Eysenck dan kawan-kawan (dalam Slameto, 1995) menyatakan bahwa motivasi adalah suatu proses yang menentukan tingkatan kegiatan, intensitas, serta arah umum dari yang tingkah laku manusia.² Menurut Gates dan kawan-kawan (dalam Djaali, 2008) mengemukakan bahwa motivasi adalah suatu kondisi fisiologis dan psikologis dan terdapat dalam diri seseorang yang mengatur tindakannya dengan cara tertentu. Adapun Greenberg (dalam Djaali, 2008) menyebutkan bahwa motivasi adalah proses membangkitkan, mengarahkan, dan memantapkan perilaku arah suatu tujuan.

¹ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008) hlm. 3.

² Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), cet. 3, hlm. 170.

Motivasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan (kebutuhan).³ Motivasi merupakan suatu kekuatan (*power*) atau tenaga (*forces*) atau daya (*energy*), atau suatu keadaan yang kompleks (*a complex state*). Dan kesiapsediaan (*prepararoty sel*) dalam diri individu (*organisme*) untuk bergerak (*to move, motion, motive*) ke arah tujuan tertentu, baik disadari maupun tidak disadari.⁴

Menurut Mc. Donald (dalam Oemar Hamalik, 2009) menyebutkan “*Motivation is an energi change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction*”. (motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan).⁵

Berdasarkan uraian di atas, pengertian motivasi adalah suatu proses membangkitkan dan mengarahkan tingkah laku baik secara fisiologis maupun psikologis untuk mencapai suatu tujuan.

b. Komponen-komponen motivasi

Motivasi memiliki dua komponen, yaitu:

- 1) komponen dalam (*inner component*), ialah perubahan dalam diri seseorang, keadaan merasa tidak puas, dan ketegangan psikologis. Komponen dalam ialah kebutuhan-kebutuhan yang ingin dipuaskan.⁶

³ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), cet. 3, hlm. 101.

⁴ Alan Syamsuddin, Makmun, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), cet. 5, hlm. 37.

⁵ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), cet. 9, hlm. 158.

⁶ *Ibid.*, hlm. 159.

- 2) komponen luar (*outer component*), ialah apa yang diinginkan seseorang, tujuan yang menjadi arah kelakuannya. Komponen luar ialah tujuan yang hendak dicapai.⁷

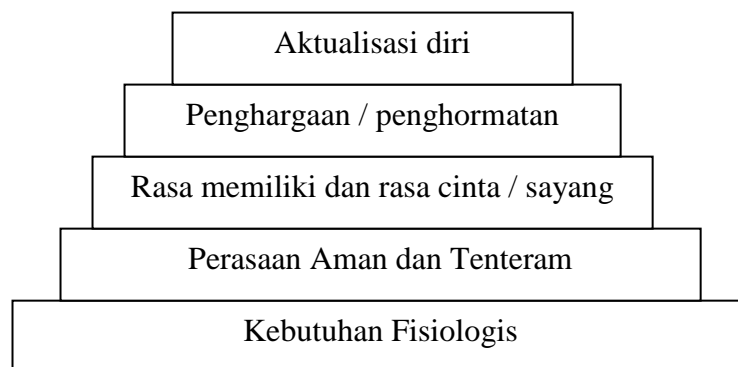
c. Fungsi Motivasi

1. Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.
2. Motivasi berfungsi sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan ke pencapaian tujuan yang diinginkan.
3. Motivasi berfungsi sebagai penggerak, artinya besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.⁸

d. Perspektif tentang motivasi

1. Perspektif humanistik

Menekankan pada kapasitas siswa untuk mengembangkan kepribadian, kebebasan untuk memilih nasib mereka. Perspektif ini berkaitan erat dengan pandangan Abraham Maslow.⁹ Dan dikenal sebagai teori kebutuhan (*needs*) yang digambarkan secara hierarki sebagai berikut.



Gambar 2. 1 Hierarki kebutuhan Maslow.¹⁰

⁷ *Ibid.*, hlm. 159.

⁸ *Ibid.*, hlm. 161.

⁹ John. W. Santrock, *op.cit.*, hlm. 511.

¹⁰ Hamzah B. Uno, *op.cit.*, hlm. 6.

Dalam dunia pendidikan, teori ini dilakukan dengan cara memenuhi kebutuhan siswa, agar dapat mencapai hasil belajar yang maksimal dan sebaik mungkin.¹¹

2. Perspektif Kognitif

Menekankan arti penting dari penentuan, tujuan, perencanaan dan monitoring kemajuan menuju suatu tujuan. Perspektif kognitif merekomendasikan agar siswa diberi lebih banyak kesempatan dan tanggung jawab untuk mengontrol hasil prestasi mereka sendiri.¹²

3. Perspektif Sosial

Di sini siswa dapat berhubungan dengan orang lain, misalnya teman, kawan dekat, keterikatan mereka dengan orang tua, dan keinginan untuk menjalin hubungan positif dengan guru. Siswa sekolah yang punya hubungan penuh perhatian dan suportif biasanya memiliki sikap akademik yang positif dan lebih senang bersekolah.¹³

e. Jenis-jenis motivasi

1) Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motivasi yang tercakup di dalam situasi belajar dan menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa. Motivasi ini timbul dalam diri siswa sendiri. Misalnya keinginan untuk mendapat keterampilan tertentu, memperoleh informasi dan pengertian, serta keinginan diterima oleh orang lain.¹⁴

Motivasi intrinsik berisi: (a) penyesuaian tugas dengan minat, (b) perencanaan yang penuh variasi, (c) umpan balik atas

¹¹ *Ibid.*, hlm. 6-7.

¹² John. W. Santrock, *op.cit.*, hlm. 513.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ Oemar Hamalik, *op.cit.*, hlm. 162.

respons siswa, (d) kesempatan respons siswa yang aktif, dan (e) kesempatan siswa untuk menyesuaikan tugas pekerjaannya.¹⁵

2) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor dari luar situasi belajar, seperti angka kredit, ijazah, tingkatan hadiah dan persaingan.¹⁶

Motivasi ekstrinsik berisi: (a) penyesuaian tugas dengan minat, (b) perencanaan yang penuh variasi, (c) respon siswa, (d) kesempatan siswa yang aktif, (e) kesempatan siswa untuk menyesuaikan tugas pekerjaannya, dan (f) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.¹⁷

f. Prinsip-prinsip Motivasi

- 1) Pujian lebih efektif daripada hukuman.
- 2) Semua mempunyai kebutuhan-kebutuhan psikologis (yang bersifat mendasar) tertentu yang harus mendapat kepuasan.
- 3) Motivasi yang berasal dari dalam individu lebih efektif daripada motivasi yang dipaksakan dari luar.
- 4) Motivasi itu mudah menular atau tersebar terhadap orang lain.
- 5) Pemahaman yang jelas terhadap tujuan-tujuan akan merangsang motivasi.
- 6) Tugas-tugas yang dibebankan oleh diri sendiri akan menimbulkan minat yang lebih besar untuk mengerjakannya daripada apabila tugas-tugas itu dipaksakan oleh guru.
- 7) Motivasi yang besar erat kaitannya dengan kreativitas siswa.¹⁸

g. Teknik-teknik motivasi dalam pembelajaran

- 1) Pernyataan penghargaan secara verbal.
- 2) Menggunakan nilai ulangan sebagai pemacu keberhasilan.
- 3) Menimbulkan rasa ingin tahu.
- 4) Memunculkan sesuatu yang tidak diduga oleh siswa.
- 5) Menjadikan tahap dini dalam belajar mudah bagi siswa.

¹⁵ Hamzah B. Uno, *op.cit.*, hlm. 9.

¹⁶ Oemar Hamalik, *op.cit.*, hlm. 163.

¹⁷ Hamzah B. Uno, *op.cit.*, hlm. 9.

¹⁸ Oemar Hamalik, *op.cit.*, hlm. 163-168.

- 6) Menggunakan materi yang dikenal siswa sebagai contoh dalam belajar.
- 7) Menggunakan kaitan yang unik dan tidak terduga untuk menerapkan suatu konsep dan prinsip yang telah dipahami.
- 8) Menuntut siswa untuk menggunakan hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya.
- 9) Menggunakan simulasi dan permainan.
- 10) Memberi kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan kemahirannya di depan umum.
- 11) Mengurangi akibat yang tidak menyenangkan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar.
- 12) Memahami iklim sosial dalam sekolah.
- 13) Memanfaatkan kewibawaan guru secara tepat.
- 14) Memadukan motif-motif yang kuat.
- 15) Memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai.
- 16) Merumuskan tujuan-tujuan sementara.
- 17) Memberitahukan hasil kerja yang telah dicapai.
- 18) Membuat suasana persaingan yang sehat di antara para siswa.
- 19) Mengembangkan persaingan dengan diri sendiri.
- 20) Memberikan contoh yang positif.¹⁹

2. Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.²⁰

Menurut Clifford T. Morgan yang dikutip oleh Mustaqim dalam *Psikologi Pendidikan* dijelaskan “*learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience*” (belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap yang merupakan hasil pengalaman yang lalu).²¹

Belajar merupakan suatu proses, dan bukan hasil yang hendak dicapai semata. Proses itu sendiri berlangsung melalui serangkaian

¹⁹ Hamzah B. Uno, *op.cit.*, hlm. 34-37.

²⁰ Slameto, *op.cit.*, hlm. 2.

²¹ Mustaqim, *op.cit.*, hlm. 33

pengalaman, sehingga terjadi modifikasi pada tingkah laku yang telah dimiliki sebelumnya.²²

Pembelajaran merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan siswa sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.²³

Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu: belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, dan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran.²⁴

Menurut Usman (dalam Asep Jihad dan Abdul Haris, 2009) pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

Rancangan pembelajaran hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran diselenggarakan dengan pengalaman nyata dan lingkungan otentik.
- 2) Isi pembelajaran harus didesain agar relevan dengan karakteristik siswa.
- 3) Menyediakan media dan sumber belajar yang dibutuhkan.
- 4) Penilaian hasil belajar terhadap siswa dilakukan secara formatif sebagai diagnosis untuk menyediakan pengalaman belajar secara berkesinambungan dan dalam tingkat belajar sepanjang hayat.²⁵

Berdasarkan uraian di atas, belajar merupakan proses untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang merupakan hasil pengalamannya sendiri. Sedangkan pembelajaran merupakan proses

²² Oemar Hamalik, *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), cet. 2, hlm. 106.

²³ E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hlm. 117.

²⁴ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2009), cet. 3, hlm. 11.

²⁵ *Ibid.*, hlm. 13-14.

interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada satu lingkungan yang sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.

b. Jenis-jenis Belajar

- 1) Menurut Robert M. Gagne (dalam Mustaqim, 2001) yaitu:
 - a) keterampilan motorik
 - b) sikap
 - c) kemahiran
 - d) informal verbal
 - e) pengetahuan kegiatan intelektual.²⁶
- 2) Menurut Prof. Dr. Nasution (dalam Mustaqim, 2001) yaitu:
 - a) belajar berdasarkan pengamatan
 - b) belajar berdasarkan gerak
 - c) belajar berdasarkan hafalan
 - d) belajar karena masalah (pemecahan masalah)
 - e) belajar berdasarkan emosi.²⁷
- 3) Menurut Benyamin S. Bloom dkk, dikenal dengan sebutan “taxonomy of education objective”, yang dikutip oleh Mustaqim dalam *Psikologi Pendidikan* ada tiga jenis belajar yaitu:
 - a) ranah kognitif
 - b) ranah afektif
 - c) ranah psikomotor.²⁸

c. Teori-teori Belajar

- 1) Aliran skolastik

Beranggapan bahwa belajar tidak lain adalah mengulang-ulang bahan yang dipelajari, makin sering diulang makin dikuasai.²⁹

²⁶Mustaqim, *Op. Cit.*, hlm. 35.

²⁷*Ibid.*, hlm. 36.

²⁸*Ibid.*, hlm. 36-39.

²⁹*Ibid.*, hlm. 46.

2) Teori koneksionisme

Torndike berpendapat bahwa belajar adalah pembentukan atau penguatan hubungan antara stimulus dan respons.³⁰

3) Teori Gestalt

Dikemukakan oleh Koffka dan Kohler dari Jerman, belajar yang penting bukan mengulangi hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh *insight*.³¹ *Insight* artinya: dimengertinya persoalan, hubungan tertentu antara berbagai unsur dalam situasi tertentu, hingga hubungan tersebut jelas dan akhirnya didapatkan kemampuan memecahkan problem.

Insight ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

- a) sikap dan taraf kompleksitas situasi
- b) pengalaman
- c) integritas dan kematangan individu.³²

4) Teori Belajar Menurut J. Bruner

Menurutnya belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah.³³

5) Teori dari R. Gagne

Gagne memberikan dua definisi yaitu:

- a) Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan dan tingkah laku.
- b) Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.³⁴

6) Teori Bandura

³⁰ *Ibid.*, hlm. 48-49.

³¹ Slameto, *op.cit.*, hlm. 9.

³² Mustaqim, *op.cit.*, hlm. 58.

³³ Slameto, *op.cit.*, hlm. 11.

³⁴ *Ibid.*, hlm. 13.

Bandura berpendapat bahwa proses belajar dengan mengalami dan meniru apa yang ada di sekitarnya. Ia menamakan teorinya dengan “*social learning*” dengan menggunakan prinsip “*modeling*” dan “*imitation*”.³⁵

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.³⁶

1) Faktor-faktor Intern

a) Faktor Jasmaniah

- (1) Faktor kesehatan
- (2) Cacat tubuh.

b) Faktor Psikologis

Ada tujuh faktor yang tergolong ke dalam faktor psikologis, yaitu: inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.³⁷

c) Faktor Kelelahan

- (1) Kelelahan jasmani, terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh.³⁸
- (2) Kelelahan rohani, terlihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.³⁹

2) Faktor-faktor Ekstern

a) Faktor-faktor nonsosial dalam belajar

³⁵ Mustaqim, *op.cit.*, hlm. 54.

³⁶ Slameto, *op.cit.*, hlm. 54.

³⁷ *Ibid.*, hlm. 54-55.

³⁸ *Ibid.*, hlm. 59.

³⁹ *Ibid.*, hlm. 59.

Misalnya: keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu, tempat, alat-alat yang dipakai untuk belajar.⁴⁰

b) Faktor-faktor Sosial dalam Belajar

Yang dimaksud dengan faktor-faktor sosial di sini adalah faktor manusia (sesama manusia), baik manusia itu ada (hadir) maupun tidak langsung hadir.⁴¹

3. Materi Ekosistem

Istilah ekosistem pertama kali diusulkan oleh seorang ahli ekologi berkebangsaan Inggris bernama A.G. Tansley pada tahun 1935. Beberapa definisi tentang ekosistem, yaitu:

- a. Menurut A.G. Tansley (dalam Indriyanto, 2006) menyatakan ekosistem yaitu suatu unit ekologi yang di dalamnya terdapat struktur dan fungsi.⁴²
- b. Ekosistem yaitu tataran kesatuan secara kompleks di dalamnya terdapat habitat, tumbuhan dan binatang yang dipertimbangkan sebagai unit kesatuan secara utuh, sehingga semuanya akan menjadi bagian mata rantai siklus materi dan aliran energi.
- c. Ekosistem yaitu unit fungsional dasar dalam ekologi yang di dalamnya tercakup organisme dan lingkungannya dan di antara keduanya saling mempengaruhi.⁴³
- d. Ekosistem yaitu tatanan kesatuan secara utuh menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi.
- e. Ekosistem yaitu suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya dan keduanya saling mempengaruhi.⁴⁴

⁴⁰ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002), cet. 2, hlm. 233.

⁴¹ *Ibid.*, hlm. 234.

⁴² Indriyanto, *op.cit.*, hlm. 19.

⁴³ *Ibid.*, hlm. 20.

⁴⁴ *Ibid.*, hlm. 20.

Dari uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, dan diantara keduanya saling mempengaruhi.

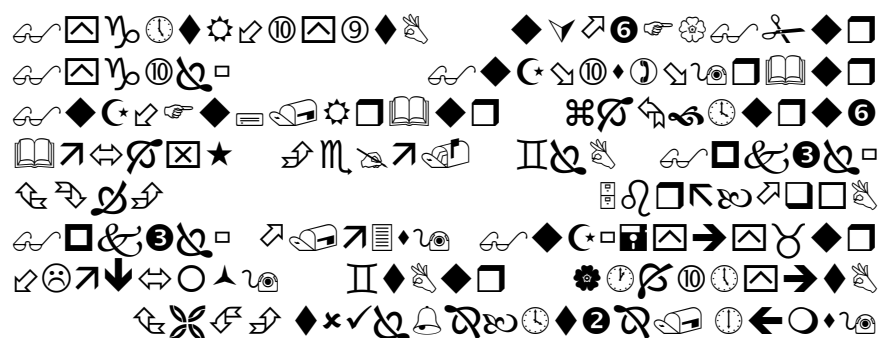
a. Satuan-satuan Ekosistem

1) Komponen-komponen ekosistem

Berdasarkan atas segi struktur dasar ekosistem, maka komponen ekosistem terdiri atas dua jenis, yaitu:

- a) Komponen biotik (komponen makhluk hidup), misalnya binatang, tumbuhan, dan mikroba.
- b) Komponen abiotik (komponen benda mati), misalnya air, udara, tanah dan energi.⁴⁵

Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Hijr ayat 19-20 sebagai berikut.



Dan Kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan Kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran. Dan Kami telah menjadikan untukmu di bumi keperluan-keperluan hidup, dan (kami menciptakan pula) makhluk-makhluk yang kamu sekali-kali bukan pemberi rizki kepadanya. (QS. Al-Hijr: 19-20)⁴⁶

Berdasarkan segi trofik atau nutrisi, maka komponen biotik dalam ekosistem terdiri atas dua jenis, yaitu:

⁴⁵ Indriyanto, *op.cit.*, hlm. 21.

⁴⁶ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan*, (Bandung: CV. Jumanatul Ali-Art, 2005), hlm. 264.

- a) Komponen autotrof, yaitu organisme yang mampu menyediakan atau mensintesis makanannya sendiri. Yang termasuk ke dalam komponen autotrof adalah golongan tumbuhan.
- b) Komponen heterotrof, yaitu organisme yang hidupnya selalu memanfaatkan bahan organik yang disediakan oleh organisme lain. Yang termasuk ke dalam komponen heterotrofik adalah binatang, jamur dan jasad renik.⁴⁷

Berdasarkan dari segi penyusunnya, ekosistem terdiri dari empat komponen, yaitu:

- a) Komponen abiotik (benda mati, atau nonhayati), yaitu komponen fisik dan kimia yang terdiri atas tanah, air, udara, sinar matahari dan lain sebagainya.
- b) Komponen produsen, yaitu organisme autotrofik yang pada umumnya berupa tumbuhan hijau.⁴⁸
- c) Komponen konsumen, yaitu organisme heterotrofik misalnya binatang dan manusia yang makan organisme lain.
 - (1) Konsumen pertama adalah golongan herbivora.
 - (2) Konsumen kedua adalah golongan karnivora kecil dan omnivora.
 - (3) Konsumen ketiga adalah golongan karnivora besar (karnivora tingkat tinggi).
 - (4) Mikrokonsumen adalah tumbuhan atau binatang yang hidupnya sebagai parasit atau saproba.
- d) Komponen pengurai, yaitu mikroorganisme yang hidupnya bergantung kepada bahan organik dari organisme mati (binatang, tumbuhan dan manusia yang telah mati).⁴⁹

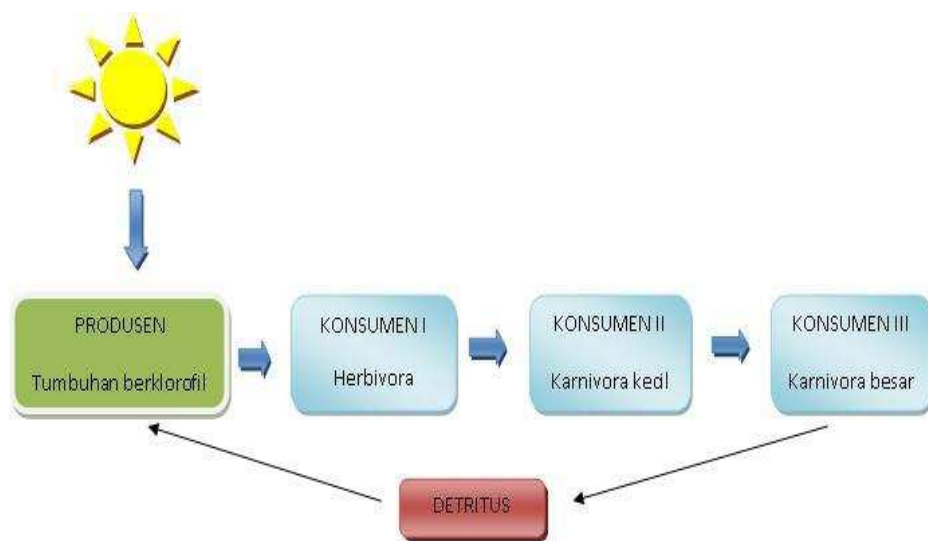
b. Saling Hubungan antarkomponen ekosistem

⁴⁷ Indriyanto, *op.cit.*, hlm. 21.

⁴⁸ *Ibid.*, hlm. 22.

⁴⁹ *Ibid.*, hlm. 22.

Hubungan antarkomponen dalam ekosistem menjelaskan terjadinya proses pemindahan dan energi. Tentang siklus materi dan arus energi di dalam ekosistem, dapat dilihat pada gambar 2. 2 berikut.



Gambar 2. 2 Model sederhana tentang siklus materi dan arus energi dalam ekosistem.⁵⁰

1) Hubungan Trofik dalam ekosistem

Setiap ekosistem memiliki suatu struktur trofik (*trophic structure*) dari hubungan makan memakan. Para ahli ekologi membagi spesies dalam suatu komunitas atau ekosistem ke dalam tingkat trofik berdasarkan nutriennya.

Tingkat trofik yang secara mendasar mendukung yang lainnya dalam suatu ekosistem terdiri dari organisme autotrof atau produsen primer dan organisme heterotrof yang secara langsung atau tidak langsung bergantung pada hasil fotosintetik produsen primer.⁵¹

⁵⁰ <http://shifadini9.files.wordpress.com/2010/04/untiled31.jpg>. Diunduh pada pukul 13: 22,m hari selasa tanggal 17 agustus 2010.

⁵¹ Neil A. Campbell, et.al, *Biologi*, Jilid 3, (Jakarta: Erlangga, 2004), cet. 5, hlm. 388-389.

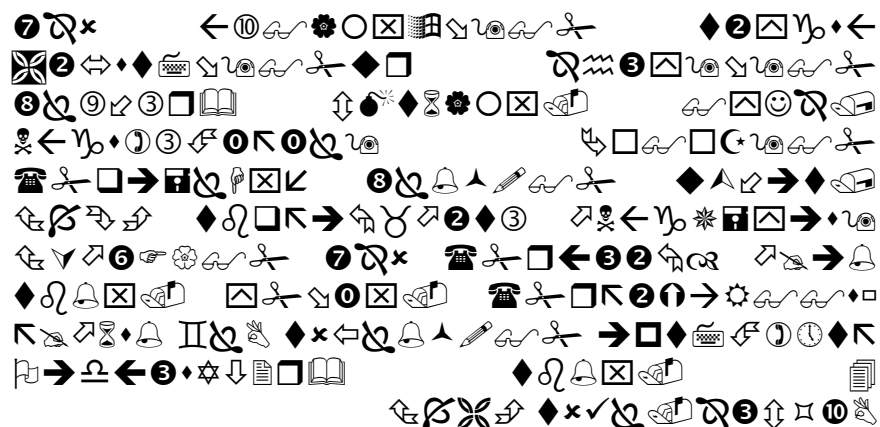
c. Upaya Pelestarian Keanekaragaman Makhhluk Hidup

1) Ancaman dan Kerusakan Ekosistem di Indonesia

Kerusakan dan perubahan habitat akibat kegiatan dan populasi manusia yang semakin meningkat dengan segala aspeknya merupakan faktor utama pemacu berbagai bentuk kepunahan spesies dan menurunnya keanekaragaman sumber daya hayati alami secara meluas.⁵⁴

Kegiatan-kegiatan manusia yang dapat merusak ekosistem, di antaranya adalah penebangan ilegal, kebakaran hutan, perusakan hutan bakau yang kemudian dijadikan pembuatan tambak ikan dan udang, adanya pertambangan lepas pantai, serta dijadikannya laut dan sungai sebagai tempat pembuangan sampah.⁵⁵

Kerusakan alam karena ulah manusia ini sudah ditulis di dalam QS. Ar-Rum ayat 41-42 yang berbunyi



“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah: "Adakanlah perjalanan di muka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang terdahulu. kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah).”

⁵⁴ Indrawan, et.al, *Biologi Konservasi*, (Jakarta: Yayasan Obor, 2004), hlm. 486.

⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 488-489.

(QS. Ar-Rum: 41-42).⁵⁶

2) Usaha manusia dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati

Pemerintah Indonesia telah menetapkan kawasan-kawasan yang dilindungi sebagai tempat pelestarian keanekaragaman hayati. Berdasarkan Undang-undang No. 5 Tahun 1990, kawasan yang dilindungi (kawasan konservasi) bagi pelestarian alam terbagi atas dua kelompok utama, yaitu kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam.

a) Kawasan Suaka Alam

Merupakan kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di daratan maupun perairan, yang memiliki fungsi utama sebagai penyangga kehidupan. Terdapat dua kawasan, yaitu:

- (1) Cagar alam, yaitu tempat yang hanya dapat dilakukan kegiatan-kegiatan terbatas untuk kepentingan penelitian, pendidikan, pengembangan ilmu pengetahuan dan kegiatan yang menunjang budidaya.⁵⁷
- (2) Suaka margasatwa, yaitu tempat yang berfungsi untuk melestarikan keanekaragaman atau keunikan jenis satwa, sehingga dimungkinkan dilakukan kegiatan pembinaan habitatnya untuk tujuan penelitian, pendidikan dan juga wisata terbatas.⁵⁸

b) Kawasan Pelestarian Alam

Merupakan kawasan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya hayati dan ekosistemnya secara lestari. Yang termasuk dalam kelompok kawasan ini adalah:

- (1) Taman Nasional, yaitu kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi serta dimanfaatkan untuk tujuan-tujuan penelitian,

⁵⁶ Departemen Agama RI, *op.cit.*, hlm. 409-410.

⁵⁷ Indrawan, et. al, *Op. Cit.*, hlm. 512.

⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 512.

pendidikan, serta menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi.⁵⁹

(2) Taman Hutan Raya, yaitu kawasan untuk tujuan koleksi tumbuhan dan satwa yang alami atau buatan, jenis asli dan bukan asli, yang dimanfaatkan untuk kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi.

(3) Taman Wisata Alam, yaitu kawasan pelestarian alam yang dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi.⁶⁰

c) Hutan Lindung

Hutan lindung adalah hutan-hutan yang fungsinya untuk melindungi kawasan hutan sebagai sumber daya air, tanah dan ekosistem, sehingga dapat memberikan perlindungan pada sistem penyangga kehidupan.⁶¹

Upaya nyata manusia dalam melestarikan keanekaragaman hayati adalah:

- a) Melakukan reboisasi terhadap lahan yang telah gundul salah satunya dengan pelaksanaan penanaman 1000 pohon disekitar kita.
- b) Melakukan penanaman hutan bakau disekitar pantai yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya abrasi.
- c) Melindungi tumbuhan maupun hewan langka yaitu dengan cara membuat tempat perlindungan khusus berupa cagar alam maupun suaka margasatwa.
- d) Adanya pelarangan penangkapan biota laut dengan pukat harimau maupun bahan kimia misalnya dengan racun atau bom.

4. Model *Inquiry*

Inquiry merupakan perluasan proses discovery. Inkuiri yang dalam bahasa Inggrisnya *inquiry* berarti pertanyaan, pemeriksaan atau

⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 512.

⁶⁰ *Ibid.*, hlm. 512.

⁶¹ *Ibid.*, hlm. 512.

penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.

Menurut Edmund “*inquiry is an intellectual activity in which we seek to find out something not yet known or clearly understood*”.⁶²

Inquiry adalah sebuah aktivitas intelek yang kita cari untuk menemukan sesuatu yang belum tahu atau secara jelas tidak dipahami).

Menurut Gulo (dalam Trianto, 2007) menyatakan bahwa strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.⁶³

Inquiry berarti membelajarkan siswa untuk mengendalikan situasi yang dihadapi ketika berhubungan dengan dunia fisik, yaitu dengan menggunakan teknik yang digunakan oleh para ahli penelitian.⁶⁴

Tujuan model pembelajaran *inquiry* adalah agar siswa tertantang untuk melakukan tugas, aktif mencari serta meneliti sendiri pemecahan masalah, mencari sumber sendiri dan mereka belajar bersama dalam kelompok, siswa mampu mengemukakan pendapatnya dan merumuskan kesimpulan nantinya, serta siswa diharapkan dapat berdebat, menyangga dan mempertahankan pendapatnya.

Keunggulan penggunaan model pembelajaran *inquiry* adalah.

- a. Dapat membentuk dan mengembangkan “*sel concept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- b. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- c. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka.
- d. Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesanya sendiri.

⁶²Edmund C. Short, *Form Of Curriculum Inquiry*, (New York: State University, 1991), hlm. 3.

⁶³ Trianto, *op.cit.*, hlm. 135.

⁶⁴ Nuryani Y. Rustaman, et.al, *op.cit.*, hlm. 110-111.

- e. Memberi kepuasan yang bersifat intrinsik.
- f. Situasi proses belajar menjadi lebih tertantang.
- g. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.
- h. Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
- i. Siswa dapat menghindari dari cara-cara belajar yang tradisional.
- j. Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga merupakan dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.⁶⁵

Kondisi umum yang merupakan syarat timbulnya kegiatan *inquiry* bagi siswa adalah.

- a. Aspek sosial di kelas dan suasana terbuka yang mengundang siswa berdiskusi.
- b. Inkuiri berfokus pada hipotesis
- c. Penggunaan fakta sebagai evidensi (informasi, fakta).⁶⁶

Peran guru dalam pembelajaran model *inquiry* adalah.

- a. Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairah berpikir.
- b. Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan.
- c. Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat.
- d. Administrator, bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelas.
- e. Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
- f. Manajer, mengelola sumber belajar, waktu dan organisasi kelas.
- g. Rewarder, memberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.⁶⁷

Langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran *inquiry* adalah sebagai berikut.

- a. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan
- b. Merumuskan hipotesis
- c. Mengumpulkan data
- d. Analisis data
- e. Membuat kesimpulan.⁶⁸

Berikut ini adalah tabel pembelajaran *inquiry*.

Tabel 2.1 : Tahap Pembelajaran *Inquiry*.⁶⁹

⁶⁵ Roestiyah NK, *op.cit.*, hlm. 76-77.

⁶⁶ Trianto, *op.cit.*, hlm. 135.

⁶⁷ *Ibid.*, hlm. 136.

⁶⁸ *Ibid.*, hlm. 138.

No	Fase	Perilaku Guru
1.	Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok
2.	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3.	Merancang Percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan, guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6.	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan

Ada tiga komponen yang dianggap esensial bagi keberhasilan pelaksanaan pembelajaran *inquiry*, yaitu:

- a. Fungsi-fungsi kepemimpinan spesifik yang harus dilakukan di dalam kelompok.
- b. Peran-peran khusus bagi setiap anggota kelompok harus ditugaskan.

⁶⁹*Ibid.*, hlm. 141-142.

- c. Suasana emosional yang efektif dan bermakna harus dibangun dan dipelihara.⁷⁰

Dengan cara pembelajaran *inquiry* ini siswa diharapkan meneliti berbagai masalah sosial sehingga mereka memperoleh:

- a. Pengetahuan
- b. Keterampilan akademis
- c. Sikap dan nilai yang baik
- d. Keterampilan social.⁷¹

5. Keaktifan

Keaktifan berasal dari kata aktif, aktif dalam pembelajaran maksudnya adalah sebuah proses aktif membangun makna dan pemahaman dari informasi, ilmu pengetahuan maupun pengalaman oleh siswa. Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru dituntut harus mampu menciptakan suasana yang memungkinkan siswa secara aktif menemukan, memproses dan mengkonstruksi ilmu pengetahuan dan keterampilan baru.⁷²

Keaktifan dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berpikir kritis dan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Mc. Keachie (dalam Martinis Yamin, 2007) ada tujuh aspek terjadinya keaktifan siswa, yaitu:

- a. Partisipasi siswa dalam menetapkan tujuan kegiatan pembelajaran.
- b. Tekanan pada aspek afektif dalam belajar.
- c. Partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, terutama yang berbentuk interaksi antar siswa.
- d. Kekompakan kelas sebagai kelompok belajar.
- e. Kebebasan belajar yang diberikan kepada siswa.

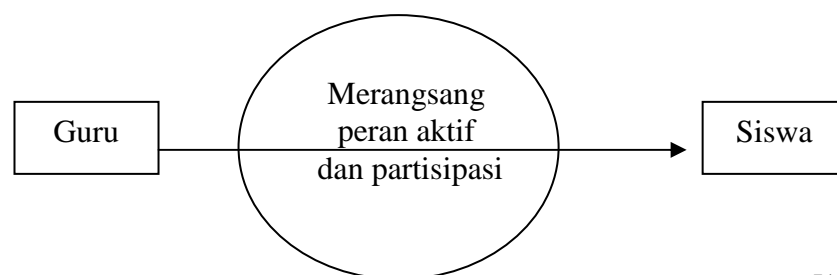
⁷⁰ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), cet. 9, hlm.225.

⁷¹ Oemar Hamalik, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2003), cet. 3, hlm. 18-19.

⁷² Ismail, *op.cit.*, hlm. 46.

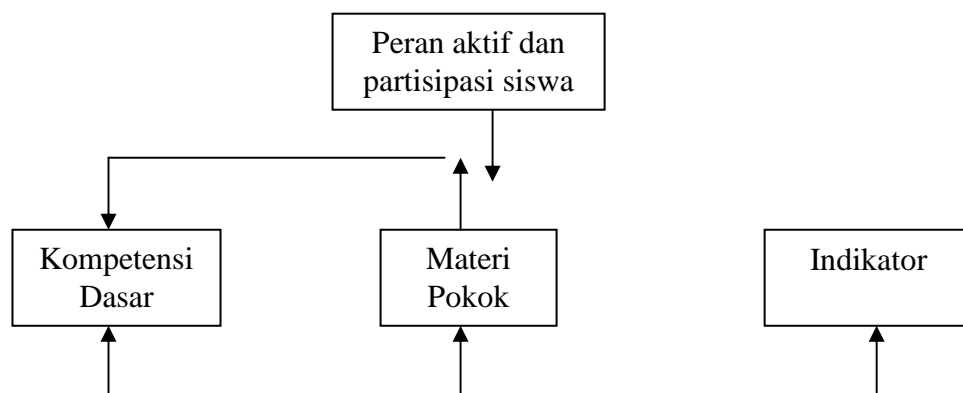
- f. Kesempatan untuk berbuat serta mengambil keputusan penting dalam proses pembelajaran.
- g. Pemberian waktu untuk menanggulangi masalah pribadi siswa, baik berhubungan maupun tidak berhubungan dengan pembelajaran.⁷³

Di dalam kelas guru bertindak sebagai pembimbing dalam terjadinya pengalaman belajar, dan tercapainya suatu indikator yang dikehendaki. Di kelas siswa sebagai aktor / subyek, yang banyak berperan dalam mengembangkan cara-cara belajar mandiri, siswa tidak hanya pasif saja akan tetapi berperan juga membuat perencanaan, pelaksanaan, dan tercapainya suatu hasil (output) yang bertitik tolak pada kreativitas dan partisipasinya dalam kegiatan pembelajaran. Skema hubungan ini sebagai berikut:



Gambar 2. 4 Hubungan guru dan siswa sebagai output.⁷⁴

Peran aktif dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran adalah untuk tercapainya suatu indikator dari kompetensi dasar yang telah dikembangkan dari materi pokok. Sebagaimana dalam gambar 5 berikut ini



⁷³ Martinis Yamin, *op.cit.*, hlm. 71.

⁷⁴ *Ibid.*, hlm. 79

Gambar 2. 5 Peranan aktif dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.⁷⁵

Raka Joni dan Martinis Yamin menjelaskan bahwa peran aktif dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan manakala.

- a. Pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada siswa.
- b. Guru berperan sebagai pembimbing supaya terjadi pengalaman dalam belajar.
- c. Tujuan kegiatan pembelajaran tercapai kemampuan minimal siswa (kompetensi dasar).
- d. Pengelolaan kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada kreativitas siswa, meningkatkan kemampuan minimalnya dan mencipta siswa yang kreatif serta mampu menguasai konsep-konsep.
- e. Melakukan pengukuran secara kontinu dalam berbagai aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan.⁷⁶

Teknik menjadikan siswa aktif sejak awal, yaitu dengan cara.

- a. Pembentukan tim: membantu siswa menjadi lebih mengenal satu sama lain atau menciptakan semangat kerjasama dan salingtergantungan.
- b. Penilaian serentak, mempelajari sikap, pengetahuan dan pengalaman siswa.
- c. Pelibatan belajar secara langsung; menciptakan minat awal terhadap pelajaran.⁷⁷

Menurut Gagne dan Briggs dalam Martinis Yamin ada sembilan aspek untuk menumbuhkan aktivitas partisipasi siswa, yaitu.

- a. Memberikan motivasi atau menarik perhatian siswa, sehingga mereka berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- b. Menjelaskan tujuan instruksional (kemampuan dasar) kepada siswa.
- c. Mengingat kompetensi prasyarat.
- d. Memberikan stimulus (masalah, topik, dan konsep) yang akan dipelajari.

⁷⁵ *Ibid.* hlm. 79.

⁷⁶ *Ibid.*, hlm. 80-81.

⁷⁷ Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusamedia dan Nuansa, 2009), cet. 3, hlm. 13.

- e. Memberi petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya.
- f. Memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- g. Memberikan umpan balik (*feed back*).
- h. Melakukan tagihan-tagihan terhadap siswa berupa tes, sehingga kemampuan siswa selalu terpantau dan terukur.
- i. Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan di akhir pembelajaran.⁷⁸

Belakangan secara aktif, walaupun menggunakan metode apa pun tetap saja menyita waktu. Berikut ini adalah hal-hal yang bisa dilakukan untuk menghemat waktu ketika proses pembelajaran.

- a. Memulai proses pembelajaran pada waktunya.
- b. Memberikan instruksi yang jelas.
- c. Memberikan informasi visual semenjak awal.
- d. Membagikan materi pelajaran secara cepat.
- e. Mempercepat pelaporan sub kelompok.⁷⁹

Bentuk kegiatan belajar aktif, menurut *curriculum guiding comite of the Winsconsin Cooperative Educational Planning Program* (dalam Oemar Hamalik, 2003) adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan penyelidikan
- b. Kegiatan penyajian
- c. Kegiatan latihan mekanis
- d. Kegiatan apresiasi
- e. Kegiatan observasi dan mendengarkan
- f. Kegiatan ekspresi kreatif
- g. Bekerja dalam kelompok
- h. Percobaan
- i. Kegiatan pengorganisasian dan menilai.⁸⁰

B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini peneliti telah melaksanakan penelusuran dan kajian sebagai sumber atau referensi yang memiliki kesamaan topik atau relevansi materi pokok permasalahan ini. Hal tersebut dimaksud agar tidak

⁷⁸ Martinis Yamin, *op.cit.*, hlm. 57.

⁷⁹ Melvin L. Silberman, *op.cit.*, hlm. 57.

⁸⁰ Oemar Hamalik, *op.cit.*, hlm. 20-21.

terjadi pengulangan terhadap penelitian sebelumnya untuk mencari sisi lain yang penting untuk diteliti, maka peneliti mencoba menelaah skripsi sebelumnya untuk dijadikan sumber acuan dan perbandingan dalam penelitian. Adapun skripsi yang dimaksud sebagai berikut.

1. Skripsi yang disusun oleh Fitria Alwi Zarkasi (NIM: 440145543) pada tahun 2009, mahasiswa Universitas Negeri Semarang Fakultas MIPA dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Metode *Discovery Inquiry* pada Materi Ekosistem di SMP Negeri 1 Purwojati Kabupaten Banyumas”. Melakukan penelitian tindakan kelas dengan hasil penelitiannya adalah, hasil belajar aspek kognitif yang mengalami peningkatan dari siklus I, II, dan siklus III sebesar 72, 5%; 75%; dan 95%. Hasil belajar aspek psikomotorik mengalami peningkatan dari siklus I, II, dan III sebesar 77, 5%; 85%; dan 97, 5%. Hasil belajar aspek afektif mengalami peningkatan dari siklus I, II, dan III sebesar 87, 5%; 95%; dan 97, 5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *Discovery Inquiry* memberikan hasil belajar lebih baik.
2. Skripsi yang disusun oleh Alfiyani Yuningrum (NIM: 4401405593) pada tahun 2009, mahasiswa Universitas Negeri Semarang Fakultas MIPA dengan judul “Penerapan Metode *Discovery-Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Jamur di SMAN 2 Kudus”. Hasil penelitiannya adalah, rata-rata hasil belajar siswa pada kelas X₁ 77, 79 dengan ketuntasan klasikal sebesar 94, 73%, kelas X₂ rata-rata hasil belajar 76, 74 dengan ketuntasan klasikal sebesar 92, 10%. Sedangkan pada kelas X₄ rata-rata hasil belajar 76, 81 dengan ketuntasan klasikal $\geq 85\%$ siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu ≥ 70 . Aktivitas siswa selama pembelajaran secara klasikal juga tergolong sangat aktif dengan rata-rata keaktifan 92, 10% pada kelas X₁, 86, 84% pada kelas X₂ dan 86, 84% pada kelas X₄. Motivasi selama pembelajaran secara klasikal $\geq 75\%$ siswa termasuk dalam kategori sangat termotivasi, dengan rata-rata motivasi 92, 10% pada kelas X₁, 89, 47% pada kelas X₂, dan 86, 84% untuk kelas X₄. Hal tersebut menunjukkan bahwa melalui pembelajaran melalui metode

Discovery Inquiry dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas serta motivasi siswa dalam pembelajaran.

3. Skripsi yang disusun oleh Eka Sumaryani Agustina(NIM: 4401402043) pada tahun 2006, mahasiswa Universitas Negeri Semarang Fakultas MIPA dengan judul “Kualitas Proses Belajar Mengajar Konsep Invertebrata Menggunakan Pendekatan *Guided Discovery Inquiry* di SMA Muhammadiyah I Semarang”. Hasil penelitiannya adalah, meningkatnya kualitas hasil belajar dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga, dengan tingkat penguasaan konsep secara berturut-turut adalah 60%, 95%, dan 95%. jumlah siswa yang aktif dalam pembelajaran semakin meningkat dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga sebanyak 31%, 61%, dan 70% dengan kualitas secara berturut-turut kurang, cukup, dan baik. Motivasi belajar siswa meningkat dari sebelum pembelajaran 23% dan sesudah pembelajaran 74%. Hal tersebut menunjukkan bahwa melalui pendekatan *Guided Discovery Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan serta motivasi siswa dalam pembelajaran.

Dari ketiga skripsi yang dijadikan perbandingan oleh peneliti menunjukkan bahwa melalui metode *Discovery Inquiry* dan pendekatan *Guided Discovery Inquiry* ini sangat efektif dilaksanakan dalam pembelajaran biologi guna meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, serta hasil belajar siswa.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan guru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis juga dapat

dinyatakan sebagai jawaban teoretis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.⁸¹

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁸²

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis diterima jika ada pengaruh motivasi pembelajaran melalui model *inquiry* terhadap tingkat keaktifan siswa dalam belajar biologi materi ekosistem.
2. Hipotesis ditolak jika tidak ada pengaruh motivasi pembelajaran melalui model *inquiry* terhadap tingkat keaktifan siswa dalam belajar biologi materi ekosistem.

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), cet. 4, hlm. 64.

⁸² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Pt. Rineka Cipta, 2006), cet. 13, hlm. 71.